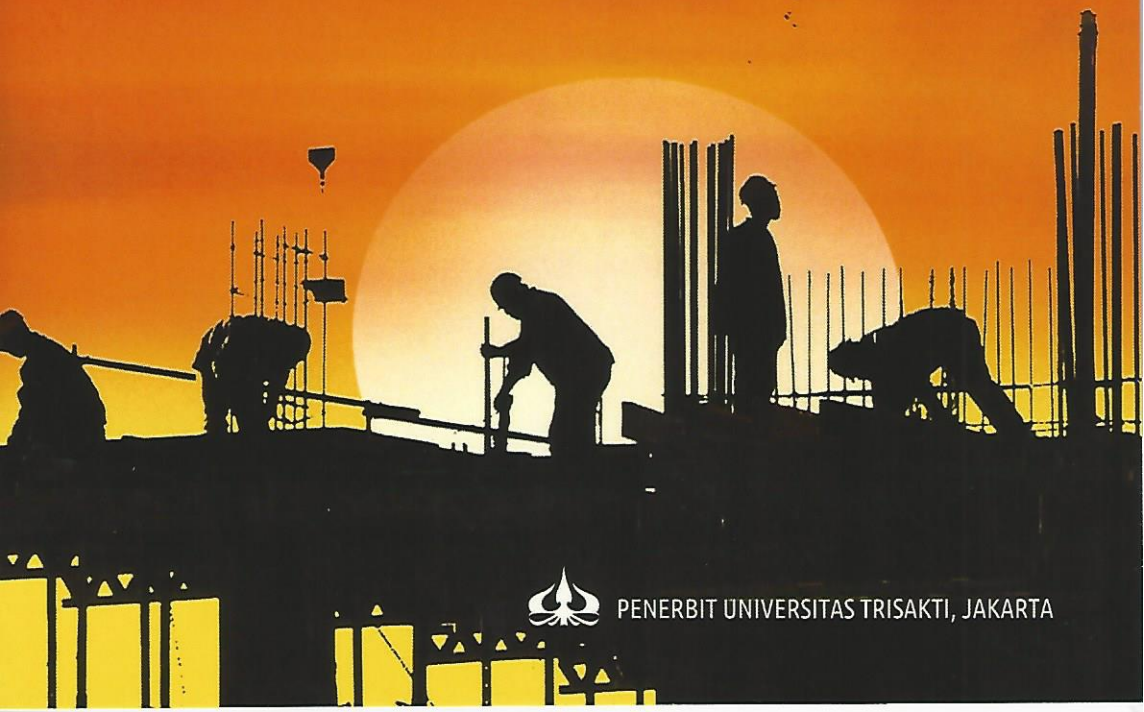


Bambang Endro Yuwono

# **PRESERVASI KONSTRUKSI JALAN**

**Penentuan Prioritas Penanganan**



PENERBIT UNIVERSITAS TRISAKTI, JAKARTA

**PRESERVASI**  
**KONSTRUKSI JALAN**  
**Penentuan Prioritas Penanganan**

### **Hak Cipta Dilindungi oleh Undang-Undang.**

Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian maupun keseluruhan isi buku ini dalam bentuk apa pun, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Judul Buku : **Preservasi Konstruksi Jalan**  
Penentuan Prioritas Penanganan

Penulis : Bambang Endro Yuwono

Diterbitkan oleh : Penerbit Universitas Trisakti, Jakarta

Cetakan Pertama : Agustus, 2015

ISBN : 978-602-9463-58-3

### **Sanksi Pelanggaran :**

Pasal 72 Undang-Undang No. 19 Tahun 2002 tentang Hak Cipta

1. Barang siapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) atau Pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1(satu) bulan dan atau denda paling sedikit Rp 1.000.000,- (satu juta rupiah) atau penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan atau denda paling banyak Rp. 5.000.000.000,- (lima miliar rupiah).
2. Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran Hak Cipta atau Hak terkait sebagaimana dimaksud dalam ayat (1), dipidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan atau denda paling banyak Rp 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

# **PRESERVASI KONSTRUKSI JALAN**

## **Penentuan Prioritas Penanganan**

**Bambang Endro Yuwono**



Penerbit Universitas Trisakti, Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, bahwa penelitian unggulan perguruan tinggi yang saya lakukan dapat diselesaikan dengan baik, bahkan kali ini bisa dibuat dalam bentuk monograf.

Penelitian ini didasari atas kegelisahan bahwa penanganan kerusakan jalan lebih condong didasari atas kriteria teknis dalam penentuan prioritas penanganannya, padahal kerugian masyarakat akibat kerusakan pada saat tertentu jauh melampaui biaya pemeliharaan/perbaikan jalan. Penelitian ini membuktikan bahwa dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan faktor kuncinya adalah potensi kerugian masyarakat (bobot 0,50), potensi pengembangan wilayah (bobot 0,31) dan faktor teknis kondisi jalan hanya menjadi faktor dengan bobot terendah (bobot 0,19). Berdasarkan hasil penelitian telah dikembangkan model penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan. Semoga model ini dapat diaplikasikan dan disempurnakan lagi di masa mendatang.

Kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian Universitas Trisakti dan DP2M Dikti yang telah membiayai penelitian ini.

Kritik dan saran membangun selalu diharapkan dan semoga buku ini bermanfaat.

Penulis

Bambang Endro Yuwono



## DAFTAR ISI

Kata pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
BAGIAN I    PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Masalah dalam Penentuan Prioritas.....	2
C. Penemuan Faktor dan Variabel dalam Penentuan Prioritas .....	5
BAGIAN II    FAKTOR KUNCI DALAM PENENTUAN PRIORITAS....	23
A. Proses Penentuan Faktor Kunci dalam Penentuan Prioritas.....	23
B. Faktor Kunci dan Pembobotan.....	23
BAGIAN III    MODEL PENENTUAN PRIORITAS.....	33
A. Pendahuluan .....	33
B. Pengembangan Model Penentuan Prioritas...	34
DAFTAR PUSTAKA.....	39
BIODATA PENULIS .....	43

# BAGIAN I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Menurunnya tingkat pelayanan jalan sebagai akibat dari kerusakan jalan menyebabkan biaya transportasi tinggi sehingga selain mengurangi daya saing produk-produk komoditas juga meningkatkan polusi gas buang, oleh karena itu program preservasi jalan dalam rangka memelihara dan mempertahankan kinerja, aset serta menjaga kondisi jaringan jalan yang ada agar tetap dapat berfungsi dan melayani lalu lintas sepanjang tahun selama umur rencana menjadi penting (Wiyono, 2009). Kenaikan biaya transportasi ini diakibatkan secara langsung oleh peningkatan konsumsi bahan bakar, percepatan keausan mesin/rem/kopling/ban, dan peningkatan tingkat pencemaran udara serta peningkatan ketidaknyamanan perjalanan (menurunnya tingkat kecepatan perjalanan) yang menyebabkan stres dan dampak-dampak lanjutannya. Upaya yang bertujuan untuk meningkatkan tingkat pelayanan jalan akan berdampak positif dalam upaya menciptakan *eco region* karena adanya pengurangan konsumsi bahan bakar, pengurangan tingkat polusi, peningkatan kualitas hidup dengan pengurangan stres di jalan dan akibat-akibat lebih lanjut dari dampak positif tersebut (antara lain pengurangan BOK (Biaya Operasi Kendaraan), energi dan waktu) (Yuwono dkk, 2012).

Berdasarkan hasil kajian Tim Pemantauan dan Evaluasi Kebijakan Transportasi Nasional Kantor Kementerian Koordinator Bidang

Perekonomian (2009), dihasilkan rekomendasi usulan program dalam rangka perbaikan mekanisme pengelolaan infrastruktur jalan yaitu penerapan *Quick and Effective Response* dalam penanganan kerusakan ringan jalan, yaitu sebagian besar jalan yang rusak berat diawali dengan kerusakan ringan jalan (kerusakan permukaan) yang tidak ditangani secara cepat (*quick*) dan tepat (*effective*) sehingga diperlukan *quick and effective response* (penanganan yang cepat dan tepat untuk menghindari kerusakan dan kerugian yang semakin besar).

Hasil penelitian Yuwono dan kawan-kawan (2012) menyimpulkan bahwa:

1. Jenis dan klasifikasi kerusakan jalan yang memungkinkan dilaksanakannya penanganan *quick and effective response* adalah jenis kerusakan yang masuk dalam kategori retak dan distorsi.
2. Pemeliharaan harus dilakukan (mana yang terlampaui terlebih dahulu) yaitu sebelum setengah dari umur rencana dan atau nilai nilai PSI (*Present Serviceability Index*) = 38 atau IRI (*International Roughness Index*) = 9 atau RCI (*Road Condition Index*) = 5. Hal ini untuk menjawab penanganan yang cepat (*quick response*).
3. Penerapan *quick and effective response* membutuhkan model biaya pemeliharaan dan model biaya kemacetan yang semuanya merupakan fungsi dari persentase kerusakan konstruksi jalan agar didapatkan biaya penanganan kerusakan jalan yang optimal untuk menjawab penanganan yang tepat (*effective response*).

## **B. Masalah dalam Penentuan Prioritas**

Yuwono dkk (2013) telah melakukan pengembangan dan hasilnya adalah biaya pemeliharaan kerusakan jalan meningkat seiring dengan tingkat kerusakan ringan jalan, namun kerugian



masyarakat pengguna jalan meningkat tajam melebihi biaya pemeliharaan dan pada tingkat kerusakan tertentu sudah memotong grafik biaya pemeliharaan. Titik potong antara grafik biaya pemeliharaan dengan potensi kerugian masyarakat akibat kerusakan jalan dapat disebut sebagai keadaan yang tepat dalam penanganan kerusakan ringan jalan. Dengan demikian maka rekomendasi Tim Pemantauan dan Evaluasi Kebijakan Transportasi Nasional Kantor Kementerian Koordinator Bidang Perekonomian (2009) sudah dapat diterjemahkan terkait arti tindakan cepat dan tepat (*quic kand effective response*). Oleh karena itu, satu-satunya cara untuk mengatasinya adalah sesegera mungkin memperbaiki kerusakan konstruksi jalan, namun apabila masih terdapat kendala keterbatasan dana, maka perlu dikembangkan suatu cara bagaimana menentukan prioritas penanganan kerusakan jalan. Penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, memerlukan kriteria yang diharapkan dapat berlaku umum dan merupakan penerjemahan dari keharusan sesegera mungkin melakukan perbaikan jalan yang rusak sesuai dengan rekomendasi Tim Pemantauan dan Evaluasi Kebijakan Transportasi Nasional, Kantor Kementerian Koordinator bidang Perekonomian (2009), yaitu *Quick and Effective Response*. Dengan demikian penanganan kerusakan jalan tidak hanya bersifat teknis saja, namun lebih dari itu, kerusakan jalan mempunyai efek berantai yang berujung pada kerugian masyarakat dan berpotensi menghambat pengembangan wilayah. Masalah menjadi semakin rumit bila dana untuk penanganan kerusakan jalan terbatas, sehingga perlu dilakukan penanganan kerusakan mengikuti skala prioritas, untuk itulah diperlukan kriteria yang dapat digunakan sebagai faktor kunci dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan.

Wiyono (2009) memang telah mengulas suatu metode bagaimana penentuan prioritas penanganan jalan yang didasarkan atas kriteria: fungsi hubungan jalan dalam jaringan jalan kabupaten, kondisi jalan kabupaten, lalu lintas jalan kabupaten, manfaat penanganan jalan kabupaten, integrasi antarmoda, dan lingkungan sekitar jalan. Kriteria tersebut bila dikaji lebih lanjut dapat dikelompokkan menjadi kondisi jalan dan potensi pengembangan wilayah, namun belum secara tegas memasukkan unsur potensi kerugian masyarakat akibat kerusakan jalan, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

Hudayat (2005) juga telah mengembangkan penentuan prioritas pemeliharaan jalan di Sukabumi, menggunakan kriteria kerataan permukaan, volume lalu lintas, struktur jalan dan biaya pemeliharaan. Kelemahan penelitian ini adalah hanya berlaku di lokasi studi dan belum memasukkan unsur potensi kerugian masyarakat, namun kriteria yang digunakan dapat dipakai sebagai masukan dalam faktor kunci pada penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, sehingga perlu pengembangan dan penelitian lebih lanjut.

Handhian dan kawan-kawan (2009) mengembangkan penentuan urutan pemeliharaan jalan kabupaten di Kabupaten Merangin, menggunakan kriteria potensi ekonomi komoditi unggulan, kondisi jalan, jumlah fasilitas umum dan sosial, hierarki jalan, jumlah penduduk pengguna ruas jalan, lalu lintas harian rata-rata, jumlah trayek angkutan umum dan jumlah pemanfaatan ruas jalan. Kelemahan penelitian ini adalah hanya berlaku di lokasi studi dan belum secara tegas memasukkan unsur potensi kerugian masyarakat, namun kriteria yang digunakan dapat dipakai sebagai masukan dalam faktor kunci pada penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, sehingga perlu pengembangan dan penelitian lebih lanjut.

Dunggio dan kawan-kawan (2012) juga telah mengembangkan penentuan prioritas jalan antarkota di Provinsi Gorontalo berbasis AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) menggunakan kriteria manfaat vs biaya. Kelemahan penelitian ini hanya berlaku di lokasi studi dan belum memasukkan unsur potensi kerugian masyarakat, namun kriteria yang digunakan dapat dipakai sebagai masukan dalam faktor kunci pada penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, sehingga perlu pengembangan dan penelitian lebih lanjut.

Zulfikar dan kawan-kawan (2013) memang telah mengembangkan penentuan prioritas dalam penanganan jalan di jalan Sukadana menggunakan metode AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) yang memfasilitasi multikriteria dalam perumusan alternatif, dengan kriteria kinerja ruas jalan, keterpaduan hierarki pada ruas jalan, akses ke moda transportasi lain, akses ke pusat kota/lingkungan, dan volume lalu-lintas. Kelemahan penelitian ini adalah hanya berlaku di lokasi studi dan belum memasukkan unsur potensi kerugian masyarakat, namun kriteria yang digunakan dapat dipakai sebagai masukan dalam faktor kunci pada penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, sehingga perlu pengembangan dan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian terdahulu, maka timbul pertanyaan "faktor dominan/faktor kunci apa saja yang dapat digunakan sebagai kriteria dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan?".

### **C. Penemuan Faktor dan Variabel dalam Penentuan Prioritas**

Faktor yang dapat digunakan sebagai faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan adalah Kondisi Jalan, Potensi Kerugian Masyarakat dan Potensi pengembangan



Wilayah, faktor-faktor tersebut harus ditemukan indikator yang mencerminkan faktor tersebut.

## **1. Kondisi Jalan**

### **a. Variabel X1 : Lalu Lintas Harian Rata-rata (LHR).**

Simatupang (2011) mengusulkan LHR sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Studi Penentuan Prioritas Peningkatan Ruas Jalan Nasional di Provinsi Kalimantan Tengah, Putri (2011) juga menggunakan LHR sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten di Kabupaten Bangli, Munthe (2011) menggunakan LHR sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Nasional di Kabupaten Manokwari, Handian dan kawan-kawan (2009) juga menggunakan LHR sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kabupaten Merangin. LHR tersebut digunakan oleh berbagai peneliti sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan pada suatu lokasi/daerah tertentu, dengan demikian variabel LHR layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

### **b. Variabel X2 : Hierarki Jalan.**

Hidayatullah dkk (2010) menggunakan hierarki jalan sebagai indikator untuk mengukur kriteria teknis jalan, disamping kriteria sosial dan kriteria pelayanan jaringan jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Handian (2009)

juga menggunakan hierarki jalan sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kabupaten Merangin. Hierarki jalan tersebut digunakan oleh berbagai peneliti sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan pada suatu lokasi/daerah tertentu, dengan demikian variabel hierarki jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

c. Variabel X3 : Tingkat Pelayanan Jalan.

Hidayatullah dkk (2010) menggunakan tingkat pelayanan jalan sebagai indikator untuk mengukur kriteria teknis jalan, disamping kriteria sosial dan kriteria pelayanan jaringan jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Damayanti dan Soemitro (2009) juga menggunakan tingkat pelayanan jalan sebagai indikator untuk mengukur kriteria teknis jalan dalam Penentuan Urutan Prioritas Usulan Penanganan Ruas-Ruas Jalan di Kota Samarinda. Tingkat pelayanan jalan tersebut digunakan oleh berbagai peneliti sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan pada suatu lokasi/daerah tertentu, dengan demikian variabel tingkat pelayanan jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

d. Variabel X4 : Jenis Pemeliharaan / Perbaikan Jalan.

Hidayatullah dkk (2010) menggunakan jenis pemeliharaan jalan sebagai indikator untuk mengukur kriteria teknis



jalan, disamping kriteria sosial dan kriteria pelayanan jaringan jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Jenis pemeliharaan/perbaikan jalan tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan pada suatu lokasi/daerah tertentu, dengan demikian variabel Jenis Pemeliharaan / Perbaikan Jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

e. Variabel X5 : Lendutan Jalan.

Hardjoutomo (2006) menggunakan lendutan sebagai faktor yang menentukan dalam Kajian Prioritas Penanganan Jalan Provinsi Berdasarkan Kondisi Fungsional (Studi Kasus Ruas Jalan Cileungsi-Cibeet). Lendutan jalan tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan pada suatu lokasi/daerah tertentu, dengan demikian variabel Lendutan Jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

f. Variabel X6 : Nilai Indeks Permukaan Jalan.

Aprilia (2013) menggunakan Nilai Indeks Permukaan Jalan sebagai faktor dalam Penentuan Prioritas Perbaikan Kerusakan Jalan Utama di Kota Probolinggo. Nilai Indeks Permukaan Jalan tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan pada suatu lokasi/daerah tertentu,

dengan demikian variabel Nilai Indeks Permukaan Jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

g. Variabel X7 : IRI (*International Roughness Index*).

Hardjoutmo (2006) menggunakan IRI sebagai faktor yang menentukan dalam Kajian Prioritas Penanganan Jalan Provinsi Berdasarkan Kondisi Fungsional (Studi Kasus Ruas Jalan Cileungsi-Cibeet). Meriana dan kawan-kawan (2012) juga menggunakan IRI sebagai faktor yang menentukan dalam Analisis Konsep Pemeliharaan Jalan terkait Keterbatasan Alokasi Anggaran di Wilayah SUMBAGSEL. IRI tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan pada suatu lokasi / daerah tertentu, dengan demikian variabel IRI layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

h. Variabel X8 : Tingkat Kerusakan Jalan.

Damayanti dan Soemitro (2009) menggunakan tingkat kerusakan jalan sebagai indikator untuk mengukur kriteria teknis jalan dalam Penentuan Urutan Prioritas Usulan Penanganan Ruas-Ruas Jalan di Kota Samarinda. Yuwono dan kawan-kawan (2013) juga menggunakan tingkat kerusakan dalam membuat model hubungan antara tingkat kerusakan jalan dengan biaya pemeliharaan dan model hubungan antara tingkat kerusakan jalan dengan biaya kemacetan. Kemudian kedua model tersebut digabungkan.

Kedua model tersebut merupakan superposisi dari model biaya pemeliharaan dan model biaya kemacetan sebagai dampak dari kerusakan jalan. Titik perpotongan dari kedua model tersebut menghasilkan suatu titik atau kondisi dimana biaya kemacetan sebagai dampak dari kerusakan jalan yang ditanggung masyarakat akan melampaui biaya pemeliharaan jalan. Tingkat kerusakan jalan tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel tingkat kerusakan jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

- i. Variabel X9 : *V/C Ratio* (perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan).

Damayanti dan Soemitro (2009) menggunakan *V/C Ratio* (perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan) faktor dalam Penentuan Urutan Prioritas Usulan Penanganan Ruas-Ruas Jalan di Kota Samarinda., Munthe (2011) juga menggunakan *V/C Ratio* (perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan) sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Nasional di Kabupaten Manokwari. *V/C Ratio* (perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan) tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel *V/C Ratio* (perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan) layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang

menentukan dan sebagai indikator yang mengukur faktor kondisi jalan.

## **2. Potensi Kerugian Masyarakat**

### **a. X10 : Jumlah Trayek Angkutan Umum yang Dilayani.**

Apabila jalan mengalami kerusakan, maka akan menghambat arus lalu lintas yang berujung potensi kerugian masyarakat semakin tinggi, semakin banyak jumlah trayek angkutan umum yang melewati jalan yang rusak, maka akan juga meningkatkan potensi kerugian masyarakat, sehingga jumlah trayek angkutan umum yang dilayani bisa digunakan sebagai salah satu variabel untuk mengukur potensi kerugian masyarakat. Hidayatullah dan kawan-kawan (2010) menggunakan jumlah trayek angkutan umum yang dilayani sebagai indikator untuk mengukur kriteria sosial, disamping teknis jalan dan kriteria pelayanan jaringan jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Hasan dan kawan-kawan (2009) juga menggunakan Jumlah Penduduk yang terlayani dan Jumlah Fasilitas Umum sebagai faktor dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Usulan Kegiatan Peningkatan Jalan Kota di Kota Bandar Lampung. Jumlah trayek angkutan umum merupakan bagian dari jumlah penduduk yang terlayani. Handhian dan kawan-kawan (2009) juga menggunakan jumlah trayek angkutan umum sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Analisis Penentuan Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten di Kabupaten Merangin. Jumlah trayek angkutan umum yang dilayani tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya



sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel jumlah trayek angkutan umum yang dilayani layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi kerugian masyarakat.

b. X11 : Jumlah Penduduk Pengguna Jalan.

Apabila jalan mengalami kerusakan, maka akan menghambat arus lalu lintas yang berujung potensi kerugian masyarakat semakin tinggi, semakin banyak penduduk pengguna jalan yang melewati jalan yang rusak, maka akan juga meningkatkan potensi kerugian masyarakat, sehingga jumlah penduduk pengguna jalan bisa digunakan sebagai salah satu variabel untuk mengukur potensi kerugian masyarakat. Hidayatullah dan kawan-kawan (2010) menggunakan jumlah penduduk pengguna jalan sebagai indikator untuk mengukur kriteria sosial, disamping teknis jalan dan kriteria pelayanan jaringan jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Hasan dan kawan-kawan\* (2009) juga menggunakan jumlah penduduk pengguna jalan sebagai faktor dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Usulan Kegiatan Peningkatan Jalan Kota di Kota Bandar Lampung. Jumlah penduduk pengguna jalan tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel jumlah penduduk pengguna jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi kerugian masyarakat.



- c. X12 : Jumlah Fasilitas Umum dan Sosial pada Jalan Tersebut.
- Hampir sama dengan jumlah penduduk pengguna jalan yang kena imbas kerusakan jalan, maka jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut akan menambah potensi kerugian masyarakat semakin tinggi. Semakin banyak jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut yang berada di jalan yang rusak, maka akan juga meningkatkan potensi kerugian masyarakat, sehingga jumlah fasilitas umum dan sosial bisa digunakan sebagai salah satu variabel untuk mengukur potensi kerugian masyarakat. Hidayatullah dan kawan-kawan (2010) menggunakan jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut sebagai indikator untuk mengukur kriteria sosial, disamping teknis jalan dan kriteria pelayanan jaringan jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Hasan dan kawan-kawan (2009) juga menggunakan jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut sebagai faktor dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Usulan Kegiatan Peningkatan Jalan Kota di Kota Bandar Lampung. Handian (2009) juga menggunakan jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut sebagai salah satu faktor yang digunakan dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kabupaten Merangin. Jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi kerugian masyarakat.

- d. X13: Tingginya Kejadian Kecelakaan pada Jalan Tersebut.  
Kejadian kecelakaan jelas merugikan masyarakat, baik terkait dengan harta bahkan juga kadang terkait dengan kecacatan dan jiwa. Semakin tinggi kejadian kecelakaan pada jalan yang rusak maka penanganan jalan perlu diprioritaskan. Hidayatullah dan kawan-kawan (2010) menggunakan tingginya kejadian kecelakaan pada jalan tersebut sebagai indikator untuk mengukur kriteria pelayanan jaringan jalan, disamping kriteria sosial dan kriteria teknis jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Tingginya kejadian kecelakaan pada jalan tersebut digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel tingginya kejadian kecelakaan pada jalan tersebut layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi kerugian masyarakat.
- e. X14 : Keterkaitan dengan Jalan Lain.  
Keterkaitan jalan lain dengan jalan yang rusak juga berdampak pada meningkatnya potensi kerugian masyarakat, hal ini bisa terjadi karena imbas kerusakan jalan dapat memengaruhi jalan lain. Saputro dkk (2011) menggunakan keterkaitan dengan jalan lain sebagai faktor dalam Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya (Studi Kasus di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang). Zulfikar dan kawan-kawan (2013) juga menggunakan keterkaitan dengan jalan lain sebagai faktor dalam Manajemen Ruas Jalan dan Skala Prioritas Penanganan Jalan

di Kota Sukadana Kabupaten Kayong Utara. Keterkaitan dengan jalan lain digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel keterkaitan dengan jalan lain layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi kerugian masyarakat.

f. X15 : Kerusakan Akibat Bencana Alam.

Kerusakan jalan akibat bencana alam jelas-jelas berpotensi merugikan masyarakat pengguna jalan tersebut, dengan demikian kerusakan jalan akibat bencana alam perlu mendapat perhatian lebih untuk segera ditangani. Saputro dan kawan-kawan (2011) menggunakan kerusakan akibat bencana alam sebagai faktor dalam Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya (Studi Kasus di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang). Suhartono dan Azhar (2008) juga menggunakan kerusakan akibat bencana alam sebagai faktor eksternal dalam Analisis Urgensi sebagai bagian dari Usaha Peningkatan Pengembangan Wilayah dan Pelayanan Publik bidang Infrastruktur Jalan. Dengan demikian kerusakan akibat bencana alam layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi kerugian masyarakat.

g. X16 : Tingginya Komplain Masyarakat terhadap Jalan Tersebut.

Tingginya komplain masyarakat terhadap jalan mengindikasikan bahwa masyarakat sudah tidak sabar menunggu perbaikan kerusakan jalan karena telah merugikan masyarakat.



Keadaan jalan sebagai masalah bagi penduduk yang menunjukkan tingginya komplain masyarakat digunakan oleh Oriansyah (2013) dalam Penentuan Prioritas Penanganan Jalan Desa di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya, dengan demikian tingginya komplain masyarakat terhadap jalan tersebut layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi kerugian masyarakat.

### **3. Potensi Pengembangan Wilayah (ppw)**

#### **a. X18 : Kebijakan Tata Guna Lahan.**

Kebijakan Tata Guna Lahan diduga mempunyai pengaruh dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, karena apabila terdapat jalan yang rusak dan hal tersebut berimbas pada kebijakan tata guna lahan, maka pengembangan wilayah akan terganggu. Saputro dan kawan-kawan (2011) menggunakan faktor kebijakan tataguna lahan di samping faktor teknis, faktor politis, faktor keterkaitan dengan jalan lain dan faktor darurat sebagai faktor yang digunakan dalam Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya (Studi Kasus di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang). Simatupang (2011) juga menggunakan faktor kebijakan disamping faktor kondisi jalan, faktor biaya dan faktor LHR sebagai faktor yang digunakan dalam Studi Penentuan Prioritas Peningkatan Ruas Jalan Nasional di Provinsi Kalimantan Tengah. Dengan demikian Kebijakan Tata Guna Lahan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi pengembangan wilayah.

b. X18 : Potensi Komoditi Unggulan.

Komoditi unggulan merupakan sektor yang harus diperhatikan dalam transportasi karena berdampak langsung pada kegiatan ekonomi masyarakat, dengan demikian maka potensi komoditi unggulan diduga berpengaruh terhadap penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan. Potensi komoditi unggulan digunakan oleh Oriansyah (2013) dalam Penentuan Prioritas Penanganan Jalan Desa di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Hasan dan kawan-kawan (2009) juga menggunakan Potensi komoditi unggulan sebagai faktor dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Usulan Kegiatan Peningkatan Jalan Kota di Kota Bandar Lampung. Hidayatullah dan kawan-kawan (2010) juga menggunakan potensi komoditi unggulan sebagai indikator untuk mengukur kriteria sosial, disamping kriteria pelayanan jaringan jalan dan kriteria teknis jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Dengan demikian potensi komoditi unggulan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi pengembangan wilayah.

c. X19 : Kondisi Topografi.

Kondisi topografi diduga berpengaruh dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan dari segi pengembangan wilayah. Saputro dkk (2011) menggunakan Kondisi Topografi sebagai faktor dalam Evaluasi Kondisi Jalan dan Pengembangan Prioritas Penanganannya (Studi Kasus di Kecamatan Kepanjen Kabupaten Malang). Dengan demikian Kondisi Topografi layak dihipotesiskan sebagai salah satu



variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi pengembangan wilayah.

d. X20 : Potensi Pariwisata.

Pariwisata merupakan sektor yang harus diperhatikan dalam transportasi karena berdampak langsung pada kegiatan ekonomi masyarakat, dengan demikian maka jalan sebagai akses ke obyek pariwisata diduga berpengaruh terhadap penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan. Suhartono dan Azhar (2008) menggunakan potensi pariwisata faktor eksternal dalam Analisis Urgensi sebagai bagian dari Usaha Peningkatan Pengembangan Wilayah dan Pelayanan Publik bidang Infrastruktur Jalan. Potensi pariwisata juga digunakan oleh Oriansyah (2013) dalam Penentuan Prioritas Penanganan Jalan Desa di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Dengan demikian potensi pariwisata layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi pengembangan wilayah.

e. X21 : Potensi Dijadikan Akses untuk Mitigasi.

Pada saat darurat, maka jalan menjadi sarana utama untuk dijadikan akses mitigasi bencana, oleh karena itu jalan yang digunakan sebagai akses untuk mitigasi namun mengalami kerusakan, harus mendapat perhatian utama. Saruksuk (2006) menggunakan Jalan sebagai akses untuk mitigasi sebagai faktor utama dalam analisis konsep jaringan jalan pada kota yang rawan bencana gempa dan tsunami (studi kasus kota Sibolga). Dengan demikian jalan sebagai akses untuk mitigasi layak dihipotesiskan sebagai

salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi pengembangan wilayah.

f. X22 : Luas Wilayah Sekitar Jalan

Luas sekitar jalan biasanya berkorelasi langsung dengan jumlah penduduk, maka luas wilayah jalan dapat dijadikan indikator sebagai jumlah penduduk yang dilayani oleh jalan tersebut, maka semakin luas wilayah sekitar jalan diduga berpengaruh dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan. Hidayatullah dkk (2010) menggunakan luas wilayah sekitar jalan sebagai indikator untuk mengukur kriteria pelayanan jaringan jalan, disamping kriteria sosial dan kriteria teknis jalan yang digunakannya dalam Analisis Penentuan Urutan Prioritas Pemeliharaan Jalan di Kota Bima. Luas wilayah sekitar jalan digunakan oleh peneliti sebelumnya sebagai salah satu faktor penentu dalam penentuan prioritas penanganan jalan, dengan demikian variabel luas wilayah sekitar jalan layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi pengembangan wilayah.

g. X23 : Potensi Ekonomi.

Hakekatnya potensi ekonomi, sebenarnya sudah tercermin pada potensi komoditi unggulan, potensi pariwisata, jumlah penduduk pengguna jalan, jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut, namun potensi ekonomi digunakan oleh Oriansyah (2013) dalam Penentuan Prioritas Penanganan Jalan Desa di Desa Pal IX Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Hasan dkk (2009), juga menggunakan potensi ekonomi sebagai faktor dalam Analisis Penentuan Urutan

Prioritas Usulan Kegiatan Peningkatan Jalan Kota di Kota Bandar Lampung. Putri (2011) juga menggunakan potensi ekonomi sebagai faktor dalam Penentuan Skala Prioritas Penanganan Jalan Kabupaten di Kabupaten Bangli. Dengan demikian potensi ekonomi tetap layak dihipotesiskan sebagai salah satu variabel yang menentukan dan sebagai indikator yang mengukur potensi pengembangan wilayah. Berdasarkan Tabel 2.1. tersebut kemudian dikembangkan kuesioner yang kemudian disebar ke para ahli/pemerhati transportasi dan terhadap kuesioner yang kembali dilakukan analisis.

**Tabel 2.1. Hasil Review Faktor Penentu dalam Penentuan Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan**

Kriteria	Referensi
<b>A. Kondisi Jalan (kj)</b>	
1. LHR (Lalu Lintas Harian Rata-rata) (X1)	Simatupang (2011), Putri (2011), Munthe (2011),
2. Hierarki jalan (X2)	Handhian (2009)
3. Tingkat pelayanan jalan (X3)	Hidayatullah (2010), Handhian (2009)
4. Jenis pemeliharaan/ perbaikan jalan (X4)	Hidayatullah (2010), Damayanti (2009)
5. Lendutan jalan (X5)	Hidayatullah (2010)
6. Nilai indeks permukaan jalan (X6)	Hardjoutomo (2006) Aprilia (2013)
7. IRI ( <i>International Roughness Index</i> ) (X7)	Hardjoutomo (2006) ), Meriana (2012)
8. Tingkat kerusakan jalan (X8)	Damayanti (2008), Yuwono (2013)
9. <i>V/C Ratio</i> (perbandingan antara volume lalu lintas dengan kapasitas jalan) (X9)	Damayanti (2009), Munthe (2011)
<b>B. Potensi Kerugian Masyarakat (pkm)</b>	
10. Jumlah trayek angkutan umum yang dilayani (X10)	Hidayatullah (2010), Hasan (2009), Handhian (2009)
11. Jumlah penduduk pengguna jalan (X11)	Hidayatullah (2010), Hasan (2009)
12. Jumlah fasilitas umum dan sosial pada jalan tersebut. (X12)	Hidayatullah (2010), Hasan (2009), Handhian (2009)
13. Tingginya kejadian kecelakaan pada jalan tersebut. (X13)	Hidayatullah (2010), Suhartono (2008)
14. Keterkaitan dengan jalan lain (X14)	Saputro (2011), Zulfikar (2013)
15. Kerusakan akibat bencana alam (X15)	Suhartono (2008), Saputro (2011)
16. Tingginya komplain masyarakat terhadap jalan tersebut. (X16)	Hadi (2009), Oliansyah (2013)

**C. Potensi Pengembangan Wilayah (ppw)**

17. Kebijakan tataguna lahan (X17)	Saputro (2011), Simatupang (2011)
18. Potensi komoditi unggulan (X18)	Oliansyah (2013), Hasan (2009), Hidayatullah (2010)
19. Kondisi topografi (X19)	Saputro (2011)
20. Potensi pariwisata (X20)	Hasan (2009), Saputro (2011) Suhartono (2008), Oliansyah (2013)
21. Potensi dijadikan akses untuk mitigasi (X21)	Saruksuk (2006)
22. Luas wilayah sekitar jalan (X22)	Hidayatullah (2010)
23. Potensi ekonomi (X23)	Oliansyah (2013), Hasan (2009), Putri (2011)


---



# **PRESERVASI KONSTRUKSI JALAN**

Buku ini menyajikan hasil Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi Tahun 2014 yaitu Pengembangan Model Penentuan Prioritas Penanganan Kerusakan Jalan, yang menguraikan faktor-faktor kunci dan indikatornya dalam penentuan prioritas penanganan kerusakan jalan, dan menyajikan dasar ilmiah bahwa penanganan kerusakan jalan tidak hanya didasarkan atas faktor teknis kondisi jalan, namun lebih dari itu, yang menentukan adalah faktor kerugian masyarakat dan faktor potensi pengembangan wilayah.

Buku ini sangat bermanfaat dan sangat baik digunakan oleh mahasiswa S1 dan S2, peneliti dan dosen khususnya yang terkait dengan konstruksi jalan, terlebih lagi bagi pengambil keputusan dalam preservasi jalan.



ISBN 978-602-9463-58-3



9 786029 463583